Rok V GRUDZIEŃ 1930 r. Nr. 12

ORĘDOWNIK ZDROWIA

Miesięcznik poświęcony propagandzie higjeny i ochronie zdrowia.

Wydawca: Polskie Lekarskie T-wo Wydawnicze—Warszawa, ul, Żorawia 17 m. 6, tel. 892-09

Dr. A. SAWICKI Kańczuga (Woj. Lwowskie)

Praktyczna lekcja sprzedawania pieczywa

W myśl programu asanacji kraju, ustanowionego i wytrwale przez szereg lat, przeprowadzanego przez p. Ministra Składkowskiego, zmienił się do niepoznania wygląd naszych miast, miasteczek i wsi.

Z początku stał się lament wielki i narzekanie, bo jakżesz można usuwać brud i śmiecie, do których my tak przyzwyczajeni, że według przysłowia „żyć i umierać pragniemy na swoich śmieciach."

Nadzór nad wyglądem ulic, domów, lokali publicznych, sklepów i t. p., osiągnął w wielu miejscowościach dobry skutek. Powoli przyzwyczaiła się ludność do „porządków," a nawet znaczna część w nich zasmakowała.

Gorzej przedstawia się rzecz z samą sprzedażą artykułów spożywczych, a szczególnie pieczywa. Zaprowadzenie umywalni, spluwaczek, koszów na odpadki, ochrony przed kurzem i muchami, a wreszcie białych płaszczów i czapek, tudzież utrzymywanie lokalu w czystości—jeszcze sprawy gruntownie nie rozwiązuje.

Bułka jest tym artykułem, który wprost z ręki dostaje się do ust kupującego i zależnie od tego, przez ile i jakich rąk przedtem przeszła, może wyjść na pożytek lub szkodę dla zdrowia konsumenta. W tym wypadku nie pomogą żadne komisje sanitarne, bo one zwracają uwagę na czystość zewnętrzną lokalu, sprzętów, zabezpieczeń przed kurzem, muchami i t. p., ale nie stoją i nie obserwują, jak się sprzedaż odbywa. Sprzedający zaś, nawet względnie inteligentny piekarz, czy odsprzedający sklepikarz, nie ma wyobrażenia, jak to wykonywać należy i nie ma się co dziwić, że na tym punkcie higjena stoi u nas zbyt nisko. Tu powinienby ktoś, co się na tem rozumie, tych ludzi praktycznie pouczyć, tu się żadne gołosłowne przepisy i wskazówki na nic nie zdadzą.

W małych miasteczkach powinien to zro-

bić lekarz miejski, w większych sam temu nie podoła, przeto powinniby być jacyś ludzie w rodzaju inspektorów targowych, którzyby obznajmiwszy się dokładnie z tą sprawą, z każdym sprzedającym pieczywo przeprowadzali lekcje praktyczne, a następnie przez nieustanny nadzór nowy obyczaj w nim utwierdzili.

Tą myślą powodowany przeprowadziłem w ciągu roku we wszystkich piekarniach tego rodzaju lekcje i pokazało się, że skutek był bardzo zadowalniający.

Celem dokładnego zobrazowania takiej lekcji przedstawię tu cały jej przebieg, gdyż sądzę, że w ten sposób najlepiej wyświetli się zupełny brak pojęcia o higjenie tam, gdzie jej właśnie niezbędnie potrzeba i wykaże konieczność takich pouczań.

Usiadłszy w sklepie, przypatruję się, jak się to u nas pieczywo sprzedaje.

Pierwszą rzeczą, która zwraca moją uwagę, jest to, że każdy kupujący przychodzi do kosza z bułkami i zaczyna jedną po drugiej „obmacywać" niby to szukając dobrze wypieczonej. Piekarz nic nie ma przeciwko temu, bo on tak samo jak i macający nie ma pojęcia, że tak być nie powinno. Zwyczaj ten bowiem jest zakorzeniony, że nawet wielu inteligentnych ludzi w ten sam sposób postępuje.

Wstrzymuję kupującego, zanim jeszcze zdążył wziąć bułkę do ręki i tłumaczę mu, że bułek nie tylko brać do ręki, ale ani nawet dotykać nie wolno kupującemu, a to dlatego, że nie każdy ma czyste ręce wogóle, t. j. wymyte, a gdyby nawet były myte w domu, to mógł je sobie powalać po drodze, a napewno powalał na klamce drzwi u siebie i w sklepie, że niektórzy mają choroby skórne na rękach, wreszcie, że są jeszcze tacy ludzie, którzy rękami nos obcierają.

Jeżeli więc takich dziesięciu ludzi obmacało bułkę, to jedenasty zjeść ją musi z tem wszystkiem, co z rąk poprzedników na niej pozostało.

Gdyby nawet z tego nie wynikła żadna szkoda dla zdrowia konsumenta, to przecież nieprzyjemnie jeść coś takiego, co przez tyle różnych rąk przechodziło.

Gorzej, gdy gdzieś trafi się chory na czerwonkę lub dur brzuszny (tyfus), bo stykający się z nim mogą obmacując bułki, zostawić na nich zarazki tych chorób, które się na ich ręce z wydzielin chorego dostały i w ten sposób przyczynić się do rozszerzania zarazy. W podobny sposób przenosić się mogą zarazki gruźlicy z rąk chorych gruźliczych.

Tak więc zwyczaj obmacywania pieczywa jest nie tylko wstrętnym, ale w tych wypadkach stać się może dla zdrowia i życia niebezpiecznym.

Dlatego nie wolno nikomu dotykać się pieczywa prócz piekarza, który obowiązany jest utrzymać swe ręce w jaknajwiększej czystości. W każdym sklepie z bułkami znajduje się zbiornik z wodą, zaopatrzony kranem (kurek), mydło, szczotka do rąk, pilniczek do czyszczenia paznokci i ręcznik, aby sobie piekarz mógł porządnie ręce obmywać!

Dla przykładu polecam piekarzowi obmywać sobie ręce w oczach kupującego i wydać mu bułki.

Kupujący płaci, piekarz bierze pieniądze do ręki i wydaje mu resztę, kupujący odchodzi. Przychodzi następny i idzie prosto do kosza.

Teraz już piekarz go wstrzymuje, tłumaczy, że nie wolno się kupującemu dotykać pieczywa, że on mu je sam wyda i chce to właśnie uczynić. Wtedy wstrzymuję piekarza i polecam mu przedtem obmyć sobie ręce. Dlaczego? — pyta. Dlatego, że piekarz miał pieniądze w rękach i niemi sobie ręce powalał, gdyż pieniądze przechodzą przez tyle rozmaitych rąk, zanim się do nas dostaną.

— To ja tak zawsze będę mył ręce?

— Tak, ilekroć piekarz weźmie pieniądze do ręki.

Ale jest na to sposób: nie brać pieniędzy do ręki, tylko kazać je położyć na jakiejś podstawce. Jeżeli zaś trzeba wydać resztę, to musi się potem obmyć ręce.

Jeżeli przy sprzedaży pieczywa są dwie osoby, to jedna odbiera tylko pieniądze, druga wydaje tylko pieczywo. Ta osoba, która odbiera pieniądze, ma sobie zawsze (w własnym interesie) obmyć ręce, gdy wychodzi ze sklepu do swego mieszkania, ażeby się pozbyć nieczystości, które z pieniędzy dostały się jej na ręce.

Tak samo wydający bułki obmyć sobie musi ręce za każdym razem, gdyby wychodząc wśród tego zajęcia ze sklepu i wracając, dotknął się klamek lub innych przedmiotów.

Po wyjściu tego kupującego, który także ego wykładu wysłuchał, przychodzi następny, wita się z piekarzem przez uścisk dłoni i chce sobie bułki wybierać. Piekarz tłumaczy mu, że to wzbronione i chce mu sam wydawać.

— Proszę sobie obmyć ręce — mówię do piekarza.

— Dlaczego?

— Bo się piekarz witał z tym gościem On może mieć ręce czyste, ale, że mogą się trafić różni, to dlatego nie wolno piekarzowi w czasie wydawania pieczywa nikomu ręki podawać.

— Proszę Pana Doktora, to tak może być tylko w wielkiem mieście ale nie u nas.

— A czy to tylko w wielkiem mieście są ludzie, a tu co? a za czyje to pieniądze piekarz wybudował sobie taką ładną kamieniczkę?

Jeżeli się to piekarzowi nie podoba, to niech zamknie piekarnię. Przyjdzie taki, co będzie to robił, czego ja wymagam, a właściwie nie ja, tylko ustawa, a ja tu jestem na to, żebym tego dopilnował.

Jeżeli zaś piekarz nie zamknie piekarni i nie będzie tak postępował, jak ja uczę, to ja ją zamknę!

Pewnie uznał się za przekonanego, bo obmył sobie ręce i dopiero potem wydał bułki.

Zanim zjawił się ktoś następny po bułki, piekarz korzystając z wolnego czasu, oparł się o ladę i skrobał się ręką po swojej puszystej brodzie. Nie przeszkadzałem mu w tej rozrywce, ale, gdy po nadejściu nowego gościa chciał mu (po uroczystej przemowie, że bułek dotykać się nie wolno, że on sam wyda) bułki wydawać, poprosiłem go, ażeby sobie przedtem obmył ręce.

— Dlaczego?

— Dlatego, że piekarz „czochrał“ sobie brodę rękami, a z pewnością nie mył sobie brody dzisiaj mydłem i nie zlewał kolońską wodą, a tam jest z pewnością kurz i brudu nieco, więc sobie rękę zawalał.

Można sobie wyobrazić, co się działo w duszy tego człowieka i na jaką siłę zdobywać się musiał, żeby znowu nie usłyszał refrenu o zamknięciu piekarni, który i później często powtarzać musiałem.

Gdy przy wydawaniu bułek następnemu kupującemu zapytałem piekarza, czy niema papieru lub torebek do zapakowania bułek, wyciągnął gazetę i chciał nią bułki opakować. Wstrzymałem go w tym zapędzie i objaśniłem mu, jak się robi papier w fabryce, jak przewozi do drukarni, jak się go tam farbą drukarską smaruje, składa z niego gazetę, posyła pocztą, słowem, przez ile to różnych rąk taka gazeta przechodzi, zanim się do nas dostaje; nie godzi się zatem brudzić bułki, za którą mu gość płaci dobre pieniądze“!

Zrozumiał to doskonale, wrzucił gazetę do nosza na odpadki i już chciał brać czysty papier do ręki, gdy go wstrzymałem uwagą, żeby sobie przedtem obmył ręce, bo nie wypada, żeby do rąk, w których miał gazetę, brał czysty papier, gdyż tak ten papier jak i bułki musiałyby się od jego rąk powalać.

Ktoby pomyślał, że w niespełna pół godziny tyle wykroczeń przeciw higjenie można popełnić.

Te same lekcje przeprowadzałem we wszystkich piekarniach i wszędzie te same spotykałem wykroczenia.

Przy jednych z następnych wizytacji zauważyłem, że piekarz, żyd, ubrany zresztą w biały płaszcz, ma na głowie czarny „beret“ zamiast białej czapeczki. Na moje zdziwienie, co to za moda, oświadczył mi tenże, że wszystko już zrobi, co chcę, ale białej czapki nie będzie brał na głowę, bo się z niego śmieją i on już na to za stary. Przyznawszy mu słuszność doradziłem mu, ażeby zamknął sklep, to przyjdzie kto inny, młodszy, który sobie z tego nie będzie nic robił, a jak nie zamknie sklepu i białej czapeczki nie będzie miał na głowie przy sprzedaży pieczywa, to ja mu sklep zamknę...

Wiele jeszcze miałem z nim kłopotu, gdyż radził sobie tak, że w jednej kieszeni nosił beret, a w drugiej czapkę, którą nakładał na głowę, gdy mnie zdaleka zobaczył, stojąc w berecie.

Nie chciał zrozumieć, że czapka służy na to, żeby włosy z głowy nie wpadły do pieczywa, a beret jest brudny, zatłuszczony i od niego brudzie sobie ręce, ilekroć się go niemi dotyka.

Dopiero, gdym mu przedstawił, że właściwie powinienbym mu kazać ostrzyc sobie brodę lub ją nosić w białym worku, a ja tego już od niego nie wymagam, zrobił mi to ustępstwo i oswoił się z białą czapką.

Obecnie nie tylko sprzedaje w czapce, ale w niej „paraduje" nawet przed sklepem na ulicy i nikt z niego się nie śmieje. Pokazuje się, że i zastarzałe zwyczaje zmienić się dadzą, ale na to trzeba trochę czasu, nauki i wytrwałości.

Na tych lekcjach i wizytacjach zwracałem uwagę piekarzy, że według tych wskazówek postępować mają nie tylko w mojej obecności, ale zawsze i stale, gdyż tak być musi i ja mam takich ludzi, którzy przyjdą do sklepu, umyślnie będą się pchali do kosza wybierać bułki, będą im dawać pieniądze do ręki, witać się z nimi, a potem przyjdą mi powiedzieć, jak się który z nich zachował. To będzie notowane i po pewnym czasie odniosę się do Starostwa o zamknięcie piekarni.

Zrobił się wielki krzyk, gdy piekarze zaczęli bronić publiczności przystępu do kosza i obmacywania bułek, a równocześnie narzekania piekarzy, że ludzie odchodzą nie kupiwszy bułek, skoro ich obmacać nie wolno. Wtedy okazała się potrzeba szerokiego uświadomienia publiczności w tej sprawie, aby obronić zaniepokojonych piekarzy.

Skorzystałem ze sposobności objazdów po okolicznych parafjach w celu propagandy wiadomości o „celu i znaczeniu Czerwonego Krzyża w czasie pokoju i wojny" i wygłaszałem przy tem wykłady o higjenie pokarmów i ciała.

Wobec 200—300 słuchaczy zebranych po nieszporach w niedzielę wygłosiłem takie wykłady w 9 miejscowościach ze szczególniejszem uwzględnieniem czystości rąk i sposobu przyrządzania i przechowywanie pokarmów. Przedstawiałem, jak to teraz po miastach wszelkie artykuły spożywcze muszą być ponakrywane lub szybą chronione przed kurzem i muchami, jak to czysto w piekarniach, sklepach i jatkach, i t. p. Przy tej sposobności powtarzałem wszędzie, w jaki to sposób przeprowadzałem lekcje sprzedawania pieczywa, że nikt nie śmie się dotykać rękami bułek, natomiast ma prawo żądać każdy, ażeby piekarz, czy wogóle sprzedawca bułek obmył sobie ręce, zanim mu wyda pieczywo.

Skutek był taki, że kobiety ze wsi przychodząc po bułki do miasta, już się nie pchały do kosza, natomiast żądały od piekarza, żeby sobie w ich oczach obmył ręce, zanim im wyda bułki!

Nauki te trwały kilka miesięcy. Kilka razy na tydzień trzeba było zwiedzać piekarnie, siedzieć i przypatrywać się, powtarzać, przekonywać, że to nie na to ich tak pilnuję, żeby ich gnębić tylko, żeby pouczyć, że sami to później zrozumieją, że tak dobrze, jak się właśnie wymaga.

Trzeba też było dopilnować mięszania i wyrabiania ciasta na chleb i bułki, być przy myciu się piekarczyków, aby sobie wymyli głowę. szyję, piersi mydłem, a ręce szczoteczką, paznokcie pilniczkiem wyczyścili, koszulki co 3-ci dzień zmieniali.

Trzeba było wpadać do piekarni w rozmaitych porach dnia o 20-tej, 22-ej, 24 ej i 6-ej godzinie i przekonywać się, co się tam dzieje,

Skutek tych zabiegów okazał się zupełnie zadowalającym. Ludność uświadomiona nie dotyka pieczywa przed kupieniem, piekarze i sprzedawcy stosują się ściśle do wymogów higjeny nie z musu lecz z przekonania, jak o tem świadczy takie n. p. wyrażenie się jednego z piekarzy: „Bardzo jestem wdzięczny p. Doktorowi za te nauki. Dawniej drżałem, gdym zobaczył komisję sanitarną, bom nie wiedział, co u mnie znaleść może, teraz wiem, że mam wszystko w porządku i wiem, co mam robić, to się komisji nie lękam."

Z tego wszystkiego wynika że:

1) ani piekarze ani ludność nie ma wyobrażenia, jak się z pieczywem obchodzić, nie mają go też najczęściej i ci co mają nadzór nad tem.
2) Trzeba pouczać teoretycznie i praktycznie piekarzy otwierających piekarnie i sklepy z bułkami, a i później nie ustawać uczyć i pilnować jak się do tego stosują.
3) Trzeba o tem pouczać szerszą publiczność
4) Trzeba pouczać i tych, co mają innych pouczać.

W ten sposób dojdziemy na razie do tego, że nie będziemy popełniać żadnego wykroczenia przeciw higjenie w tym względzie, a z biegiem czasu i do tego, że żądać będziemy od piekarza, ażeby wam podawał bułki szczypczykami, szufelką lub pewnego rodzaju szpikulcem, gdyż dotykania ich ręką, choćby najczystszą, nie zniesiemy.

Dr. med. L. BRENNEJSEN (Warszawa)

Higjena zębów i jamy ustnej

III. Stosunek wzajemny szczęk i zębów czyli tak zwany zgryz.

W normalnych warunkach zęby szczęk obu są ustawione w ten sposób, że górne przednie (siekacze i kły) przy ściśnięciu zębów pokrywają odpowiednie zęby dolne od przodu Dwuguzkowce i trzonowce dolne i górne stoją naprzeciwko siebie, przyczem jednak zęby górne wystają nieco nazewnątrz.

Stosunek wzajemny zębów oddzielnych przedstawia się w ten sposób:

Siekacz środkowy górny (szeroki) przykrywa siekacz środkowy dolny (wązki), oraz połowę siekacza bocznego (szerokiego).

Siekacz boczny górny (wązki) przykrywa resztę siekacza bocznego dolnego, oraz połowę kła.

Kieł górny kryje resztę kła dolnego, oraz połowę pierwszego dwuguzkowca.

Pierwszy dwuguzkowiec górny kryje resztę pierwszego dwuguzkowca dolnego, oraz połowę dwuguzkowca drugiego.

Drugi dwuguzkowiec górny kryje resztę dwuguzkowca dolnego oraz prawie trzecią część pierwszego trzonowca.

Trzonowy pierwszy górny pokrywa resztę dolnego pierwszego trzonowca, oraz $^1/_3$ trzonowca trzeciego.

Trzonowy trzeci górny przykrywa resztę trzonowca trzeciego dolnego.

Jeśli wszystkie zęby zachowują względem siebie wyżej wskazany, zgryz nazywa się normalnym.

Często jednak spotykamy się z odchyleniami od podanego schematu— główne rodzaje tych nieprawidłowości są następujące:

Przy zupełnie normalnem ustawieniu zębów poszczególnych w każdej szczęce, stosunek wzajemny żuchwy i szczęki górnej może być wadliwy. Rozróżniamy:

1) Wystawanie szczęki górnej: żuchwa w stosunku do szczęki górnej jest wydatnie cofnięta, siekacze górne leżą na wardze dolnej. Dolne siekacze stykają się nie z zębami górnemi, a z podniebieniem.

2) Wystawanie żuchwy (szczęki dolnej). Siekacze górne przy zwarciu szczęk, chowają się za siekaczami dolnemi; warga górna — cofnięta, dolna—wystaje ku przodowi.

3) Skrzyżowanie szczęk — forma mieszana z obu poprzednich.

4) Zgryz otwarty—stykają się tylko za sobą zęby trzonowe, siekacze zaś nie artykułują. Tej formie często towarzyszy stałe rozchylenie warg, spowodowane niemożnością ich domknięcia.

Może też być inaczej: mianowicie przy normalnym wzajemnym stosunku obu szczęk ustawienie poszczególnych zębów może być nie normalne. Zębów może być zamało lub też zadużo. Brak dostatecznej liczby zębów może być istotny, gdy ich wogóle niema lub też względny, gdy niektóre zęby dla braku miejsca, lub innych powodów nie mogły się ze szczęki na zewnątrz wydostać, i tkwią wewnątrz szczęki, co się daje stwierdzić rentgenograficznie. Dalej przy normalnej liczbie zębów, mogą być wadliwości w ich ustawieniu. Poszczególne zęby mogą stać pochyło; mogą być obrócone wzdłuż swej osi, tak że np. strona policzkowa zwraca się ku przodowi lub w stronę podniebienia. Mogą wreszcie stać nie na właściwem miejscu, nie występując z szeregu (przestawienie) lub też dla braku miejsca ustawiać się na zewnętrznej lub wewnętrznej stronie łuku zębowego. Wszystkie te wadliwości mogą spotykać się jednocześnie.

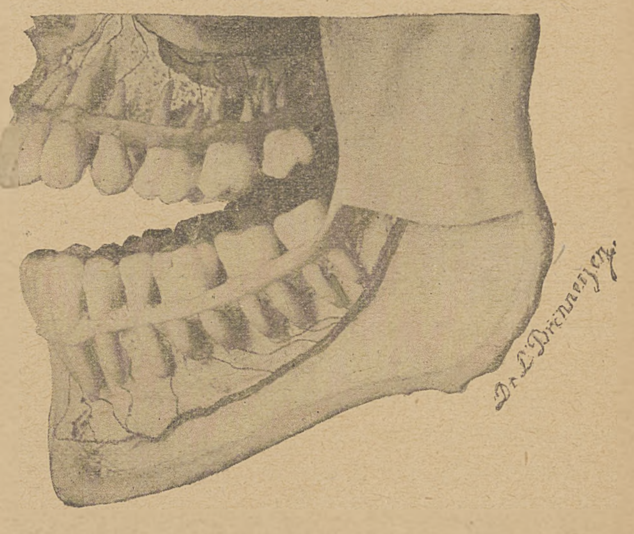
Przyczyny, wywołujące powyższe wady zgryzu, które najpiękniejszej twarzy szpetny wyraz nadają, a w pewnych razach powodują nawet poważniejsze chorobowe zaburzenia (zwężenie jamy nosowej, polipy), można podzielić na dwie grupy: niezależne od nas i zależne. Do pierwszej należą: dziedziczność, wrodzona krótkość szczęk i inne braki rozwojowe, do drugiej zaś 1) wcze-

sne wyrywanie zębów mlecznych (głównie piątego), 2) usunięcie stałego trzonowca pierwszego, 3) ssanie palca i warg, 4) nawykowe oddychanie ustami. Pozatem do przyczyn, mogących wywoływać rozwijanie się wadliwości zgryzu, należy zaliczyć nawykowe podpieranie ręką brody podczas czytania, podkładanie rąk pod głowę w czasie snu i t. p. Oczywiście wszystkie te czynniki o wiele prędzej i wydatniej zmieniają kształty szczęk w tych przypadkach, gdzie kość jest nienormalnie miękka, a bywa to w organizmach dotkniętych niedomogą gruczołów wewnętrznego wydzielania (stosuje się wtedy z powodzeniem terapję hormonalną) lub też otrzymujących w pokarmach zamało wapnia, fosforu i odpowiednich witamin, co bywa u dzieci nie karmionych piersią, a odżywianych sztucznie. W każdym jednak razie pamiętać należy, że każda kość w wieku młodym jest podatna do odkształceń, należy więc bezwzględnie unikać wszystkiego, co może wywoływać zmiany kształtu szczęk. Skoro się jednak wada już rozwinie, należy jaknajwcześniej przeprowadzić regulację zgryzu. Najprędzej reguluje się zgryzy mleczne: u pięcio lub sześcioletnich pacjentów kości są niezmiernie podatne i łatwo pod słabym naciskiem ustępują. W okresie zmiany uzębienia, ściślej mówiąc w tym czasie, kiedy zęby mleczne są już rozchwiane, stałych zaś jeszcze niema, regulacji się nie przeprowadza, ponieważ niema na czem umocować odpowiednich aparatów. Przerwa ta trwa od lat 8 do 11. Po roku 16 występują już znaczne trudności w przeprowadzaniu regulacji: trzeba długo chodzić z aparatem ustalającym.

Wobec tego ważną sprawą jest umieć określić zawczasu, czy u danego dziecka istnieje skłonność do rozwinięcia się zgryzu prawidłowego, czy też przeciwnie należy oczekiwać jakichś wadliwości. Zęby mleczne są znacznie węższe od stałych. W okresie więc kształtowania się koron zębów stałych, szczęka dziecinna ulega rozrostowi, co się najbardziej uwidacznia w okolicy zębów przednich, gdzie powstają między zębami s z e r o k i e s z p a r y. Istnieje tych szpar dowodzi, że rozwój szczęki odbywa bywa się normalnie; gdy zaś szpar niema, należy oczekiwać, że zęby stałe nie będą miały dość miejsca i ustawią się krzywo. Na objaw ten należy zawsze zwracać baczną uwagę i szczękę, nim się zęby mleczne rozchwieją, odpowiednio rozszerzyć. Dodać należy, że przeprowadzając regulację zgryzu, mamy na celu nietylko wygląd estetyczny, rozszerzenie jamy nosowej i t. d., ale i ochronę zębów przed próchnicą, a w wieku późniejszym i schorzeniami tkanek przyzębnych, co się dawniej ropociekiem, a obecie paradontozą nazywa. Zęby ustawione wadliwie utrudniają, a często nawet uniemożliwiają czyste utrzymanie jamy ustnej, co pociąga za sobą rozwój próchnicy, a nieprawidłowy zgryz, poddający każdy ząb ciśnieniu w niewłaściwym kierunku, wywołuje podrażnienia tkanek, otaczających korzenie, co z biegiem czasu wytwarza stan chorobowy.

IV. Budowa zębów.

Rozróżniamy w zębie koronę i korzeń, tóre zależnie od pracy, jaką ząb ma wykonywać, mają kształt rozmaity. Zęby trzonowe dwuguzkowce służą do miażdżenia pokarmów, mają więc korony bryłowate, szerokie, opatrzo- e guzami i brózdami, które przy rozcieraniu adła bywają pomocne. Zęby te przy pracy vej muszą bardzo wielkie wytrzymać ciśnienie. więc też i obsada ich w szczęce jest odpowiednio fundamentalna, mają bowiem po 2 lub 3 korzenie. Korzenie w dwuguzkowcach są zrośnięte w jeden potężny korzeń. (W pierwszym górnym dwuguzkowcu tego zrastania zwykle nie bywa, ma więc on korzeń rozdwojony). Ku



Rys. 5. Uwidocznione są nerwy (gałązki trójdzielnego n), których włókienika wnikają w zęby przez otwory wierzchołkowe. (W górnej szczęce brak jednego dwuguzkowca)

przodowi od dwuguzkowców mieszczą się kły o klinowato zaostrzonych koronach i niezwykle długich korzeniach. (Rysunek 5 przedstawia kształty korzeni, uwidocznionych przez usunięcie zewnętrznej ściany kostnej). Siekacze mają korony szerokie i płaskie, tworzące przednią ścianę jamy ustnej, niezwykle potrzebną dla czystej wymowy. Przy braku bowiem tych zębów mowa staje się szepleniącą.

Umocowanie zębów przednich w szczęce jest znacznie słabsze, niż innych. Korzenie pojedyńcze tkwią w zębodołach o niezwykle cienkich blaszkowatych ścianach. Często bardzo spotykamy nawet szpary, okienka w przednich ścianach zębodołów lub nawet całkowite tych ścian przednich braki (rys. 6, 7 i 8).

Samo się przez się rozumie, że tak słabo obsadzone zęby, jak siekacze, nie są w stanie wytrzymać większego nacisku ze strony szczęki przeciwnej (co bywa przy zmuszaniu zębów przednich do żucia) tem bardziej, że przy prawidłowym stosunku szczęk siekacze dolne wypychają górne ku przodowi t. j. w najsłabszą stronę zębodołu. Często również u osób, żujących przedniemi zębami (z racji braku trzo-



Rys. 6. Brak przedniej ściany zębodołu górnego kła.



Rys. 7. Brak w formie okienka przedniej ściany zębodołu siekacza szerokiego, Na przedniej stycznej powierzchni dwuguzkowca — widoczna rozpoczynająca się próchnica. Szyjka zęba wyraźnie zaznaczona.

nowców), spotykamy urazowe zapalenia śluzówki wskutek ucisku zsuwających się z przednich zębów pokarmów na podniebienie. **Przednie więc zęby pracy żucia wykonywać nie są w stanie**, to też ich do tego przymuszać nie trzeba, pamiętając, że one bardziej do organów mowy, niż trawienia powinny być zaliczone [1]). Nie uwłacza im to bynajmniej i nie powinno zmniejszać trosk naszych o całość i dobre zachowanie tych zębów, gdyż mowa u człowieka, jeśli nie jest równie ważnym przejawem życia, jak trawienie, to w każdym razie jest czynnością wielce potrzebną.

Jak się należy zapatrywać na odgryzanie kęsków zębami przedniemi? Chcąc na to pytanie odpowiedzieć, musimy zwrócić uwagę na to, co się dzieje z zębami i z kęsem w czasie wykonywania tej czynności. Wszystko zależy od grubości odgryzanego kęsa i jego konsystencji. Jeśli grubość kęsa nie przewyższa wysokości tych zębów, (siekaczy i kłów), odgryzanie w żadnym przypadku nie może być szkodliwem Jeśli natomiast odgryzanie odbywa się z grubego kawałka pokarmu, to mogą zachodzić dwie okoliczności: jeśli pokarm jest miękki lub kruchy, to kęs z łatwością się odcina (miękisz chleba) lub odłamuje (sucharek); jeśli jednak pokarm ma konsystencję ścisłą (np. jabłko) natenczas zęby pogrążają się całkowicie, a gdy pomimo to, kęs się jeszcze nie oddziela, wciskane są głębiej, przyczem następuje **oddzieranie dziąseł od zębów**. Oddzieraniu temu towarzyszy wtłaczanie pod dziąsło wszelkich zanieczyszczeń, zsuwanych z powierzchni zębów przez ściśle do nich przylegające warstwy odgryzanego pokarmu. Z biegiem czasu **dziąsła pęcznieją, odstają od zębów, krwawią za lada dotknięciem.** Do tego często dołącza się uczucie swędzenia U osób młodych i zdrowych sprawa nie wymaga specjalnego leczenia i łatwo ustępuje, skoro się przestanie odgryzać przedniemi zębami kęsy z kawałów grubych pokarmów twardych, jak np. ser, chleb czerstwy, jabłka, i t. p. Skoro jednak to dotyczy osób starszych lub też niezauważone trwa zbyt długo, sprawa chorobowa przechodzi na tkanki głębsze i wywołuje tam zmiany, które w ostatecznym wyniku prowadzą do wypadania zębów. Trzeba więc o

---

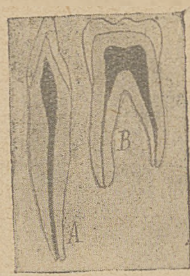
[1]) Że zęby sieczne nie są koniecznie do żucia potrzebne, możemy do pewnego stopnia wnioskować ze znacznych braków w szeregach tych zębów u wielu zwierząt; np. przeżuwające wcale nie mają głównych siekaczy.

tem pamiętać i nigdy przy odgryzaniu kęsów zębów na całą długość w spożywany pokarm nie wtłaczać. W odniesieniu do zębów pozostałych, przedtrzonowych i trzonowych, które nie posiadają kształtu klinowatego i przez to nie mogą się w taki sam sposób wbijać w pożywienie, jak kły i siekacze, grubość i konsystencja miażdżonego kęsa nigdy nie może wywierać na zęby działania szkodliwego. Przeciwnie ciśnienie, wywierane na te zęby przy przeżuwaniu pokarmów twardych, jest dla nich wielce pożytecznem i trzeba od najwcześniejszego wieku zęby trzonowe i przedtrzonowe do pracy takiej stale przyzwyczajać.

Ząb nie jest utworem kostnym, jak się to mylnie zdawać może. Badania zęba w różnych okresach jego rozwoju stwierdzają, że powstaje on z pokrywającego szczęki nabłonka. Część tego nabłonka w postaci listewki zagłębia się w miękką jeszcze naówczas szczękę i daje początek zębom przez uformowanie całego szeregu brodawkowatych wyrostków, które następnie wskutek osadzania się soli mineralnych twardnieją. Tak stwardniała brodawka wyrzyna się przez dziąsło w postaci korony zębowej — część zaś jej, tkwiąca w głębi, stanowi korzeń. Nie cała jednak brodawka ulega stwardnieniu: część jej pozostaje i nadal w stanie pierwotnym i wypełnia wnętrze rozwiniętego zęba. Jest to miazga zębowa czyli tak zwany, nie zbyt racjonalnie, nerw zębowy. Miazga składa się z rozmieszczonych w luźnej tkance łącznej naczyń krwionośnych i drobniutkich rozgałęzień nerwu; pośredniczy ona w odżywianiu się zęba. Kształt miazgi zależy całkowicie od kształtu komory miazgowej i kanałów korzeniowych, które ona wypełnia (rys. 9). Komora mieści się wewnątrz wystającej ponad dziąsło części zęba; formą swoją przypomina nieco kształt samej korony. U ludzi młodych jest ona o wiele obszerniejsza niż, u starych, z wiekiem bowiem objętość jej się zmniejsza z powodu narastania zębiny od wnętrza zęba, co do pewnego stopnia równoważy ścieranie się zębów na powierzchni żującej, powodowane przeżuwaniem pokarmów. Z komory miazga przechodzi do kanałów, przebiegających przez całą długość korzenia. Wylot kanału korzeniowego, umieszczony na końcu korzenia, nosi nazwę otworu wierzchołkowego



Rys. 8. Braki przednich ścian zębodołów siekaczy bocznych w górnej i dolnej szczęce. Wady rozwojowe szkliwa.



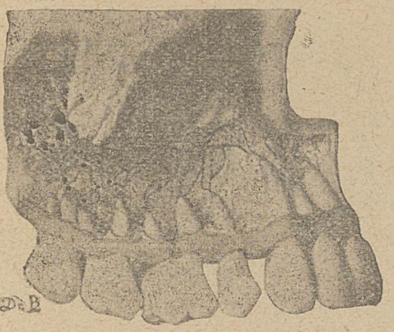
Rys. 9. A—przekrój kła; B—przekrój trzonowca dolnego. Komory miazgowe przechodzą w kanały korzeniowe. Zewnętrzną powłokę korony tworzy szkliwo, a korzenia—cement.

(rys. 10 i 11). Przez otwór wierzchołkowy przedostają się do miazgi zębowej naczynia krwionośne i włókienka nerwowe (porównaj rys. 5). Stosownie do zajmowanej przestrzeni, miazga zęba rozpada się na miazgę korony, umieszczoną w komorze korony, i na miazgę korzeniową, wypełniającą kanały korzeniowe. Stąd kształt miazgi zależy nietylko od kształtu komory, ale i od ilości korzeni, gdyż w każdy z nich miazga wysyła odnogę w postaci miazgi korzeniowej.

Ten otwór wierzchołkowy, któryśmy przed chwilą wspomnieli, nie jest jednak tak prosto zbudowany: rzadko kiedy bywa on pojedyńczy; zdarza się to widzieć w zębach ludzi młodych o korzeniach jeszcze nie zupełnie uformowanych. Z biegiem czasu w miarę narastania na wierzchołku korzenia cementu, kształt wylotu korzeniowego zasadniczo się zmienia: nie spotyka się już jednego otworu, ale cały szereg otworków małych; często jeden z nich jest wyraźnie szerszy, inne zaś są prawie niedostrzegalne. Autorzy angielscy bardzo trafnie wylot kanału korzeniowego nazywają nie otworem, a sitem. Każdy otworek tego sita wiedzie do kanału korzeniowego. Na tą okoliczność budowy zęba zwracam specjalną uwa-

gę, gdyż to jest szczegół niezmiernie ważny, utrudniający niezwykle podczas plombowania wyjaławianie kanałów w zębach z rozpadłą miazgą, czyli w zębach martwych.

Miazga zębowa ze wszech stron otoczona jest z ę b i n ą, wytworem zewnętrznej warstwy komórek miazgowych, która ilościowo stanowi główną masę zęba. Pod mikroskopem dostrzegamy w niej cały szereg kanalików, przerzyna-

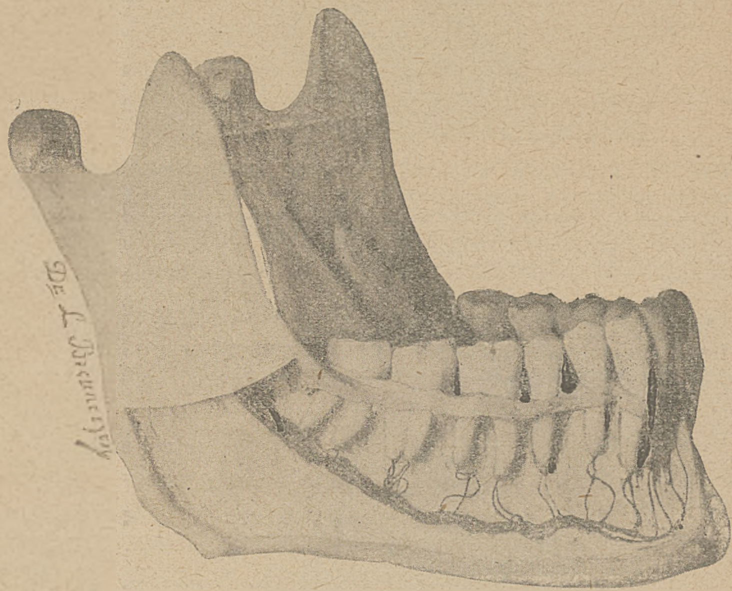


Rys. 10. Szczęka górna (brak jednego dwuguzkowca). Uwidocznione są naczynia krwionaśne (tętnice i żyły), wnikające w zęby przez otwory wierzchołkowe.

jących zębinę w kierunku od miazgi do powierzchni zęba. W tych kanalikach przebiegają cieniutkie włókienka, wychodzące z miazgi zębowej biorące czynny udział w odżywianiu się zęba. Z chemicznego punktu widzenia zębina przedstawia miękką kleistą substancję, nasyconą solami mineralnemi (sole wapniowe i magnezowe), którym swą twardość zawdzięcza. Sole te łatwo są w kwasach rozpuszczalne. Jeśli skrawki zębiny umieścimy w jakim kwasie, to sole mineralne się rozpuszczą i wypłuczą, a zębina straci całą swą twardość, stając się miękką, jak ser. W tej formie z łatwością możemy nożem, a nawet paznogciem ją rozcinać w różnych kierunkach.

Zębina jest przykryta w wystającej ponad dziąsło części zęba t. zw, koronie, szkliwem czyli emalją, na korzeniu zaś cementem.

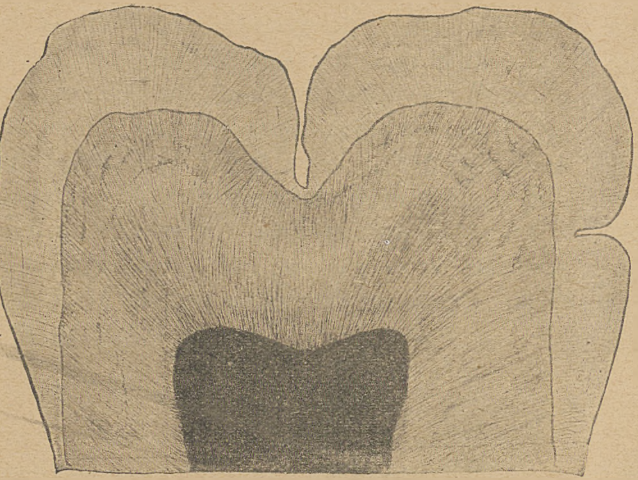
S z k l i w o jest najtwardszą substancją naszego organizmu; składa się ono prawie wyłącznie z mineralnych soli, zawierając zaledwie 2% składników organicznych. Stąd też w kwasach rozpuszcza się prawie zupełnie. Pod mikroskopem można zauważyć, że szkliwo składa się z graniastosłupów, posklejanych ze sobą spoidłem i ustawionych na zębinie. Grubość szkliwa nie wszędzie jest jednakową: miejsca, podlegające podczas żucia większemu tarciu (powierzchnię żujące), pokryte są warstwą znacznie grubszą od miejsc mniej na wpływy szkodliwe narażonych. Na bocznych powierzchniach korony, warstwa szkliwa w kierunku ku dziąsłu staje się wciąż cieńszą, aż wreszcie w okolicy szyjki zębowej (zwężenia zęba, oddzielające



Rys. 11. Szczęka dolna. Uwidocznione są naczynia krwionośne, wnikające w zęby przez otwory wierzchołkowe.

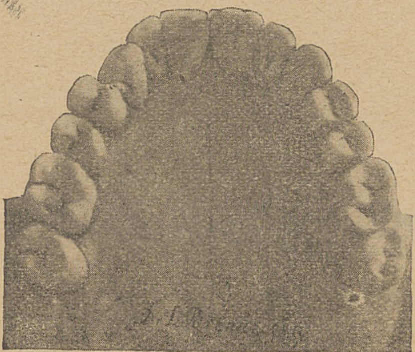
koronę od korzenia) ginie całkowicie, ustępując innej substancji, pokrywającej korzeń, zwanej cementem. Szyjka zębowa w normalnych warunkach powinna być całkowicie dziąsłem przykryta — w ten sposób tylko szkliwo wystawione jest na niszczące wpływy zawnętrzne. Powierzchnia szkliwa nie jest bynajmniej zupełnie gładką: znajdujemy na niej rozmaite w g ł ę b i e n i a i b r ó z d y. Najbardziej uwydatnione są te zagłębienia i brózdy na żującej powierzchni wszystkich zębów trzonowych (rys. 13, 14 i 15).

Często spotykamy też brózdy na p o l i c z k o w y c h powierzchniach trzonowców: tam one są dość płaskie, lecz kończą się koło dziąsła wyraźnem lejkowatem zagłębieniem. Takie brózdy i zagłębienia widzimy na rys. 16. Stosunek tych zagłębień do zębiny uwidacznia nam rys. 12, Przecięcie przeprowadzone jest przez dwa zagłębienia: na żującej i policzkowej powierzchni. Podobnież lejkowate wgłębienia spotyka-



Rys. 12. Przecięcie trzonowca dolnego przez lejkowate zagłębia szkliwa na żującej i policzkowej powierzchni. Widoczny kierunek kanalików zębinowych oraz graniastosłupów szkliwa. Powiększenie 8-krotne.

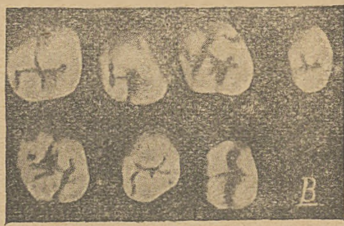
my często na językowej (t. j. wewnętrznej) powierzchni siekaczy oraz kłów w szczęce górnej (patrz rys. 13).



Rys. 13. Szczęka górna. Na żującej powierzchni trzonowców i dwuguzkowców bróżdy i zagłębienia. Toż samo widać i na językowych powierzchniach siekaczy oraz prawego kła (na rys. z lewej strony).



Rys. 14. Szczęka dolna. Bróżdy i wgłębienia na żujących powierzchniach trzonowców i dwuguzkowców.



Rys. 15. Rozmaite kształty brózd na powierzchniach żujących.



Rys. 16. Brózdy i wgłębienia na zewnętrznej powierzchni trzonowców.

Wszystkie te brózdy i zagłębienia bywają zwykle puktem wyjścia dla próchnicy, więc na nie dla tego uwagę zwrócić należy.

Często spotykamy w szkliwie wady rozwojowe. Są to rowki, lub wgłębienia, ułożone szeregami (zwykle w poprzecznym kierunku zęba), sięgające na głębokość niekiedy aż do zębiny (rys. 8)

Czasami wprost całe powierzchnie żujące pozbawione bywają szkliwa. Naturalnie, że takie zęby są bardzo skłonne do próchnicy.

Pokrywający korzenie cement (patrz rys. 9) tak odpornym jak szkliwo nie jest: nie zawiera on takiej ilości soli mineralnych, jest wskutek tego miększy i w razie wystawienia na szkodliwe wpływy otoczenia np. przy obnażeniu szyjki zębowej (wskutek opadania dziąsła), szybko ulega zniszczeniu. Budowa mikroskopowa cementu przypomina tkankę kostną.

Zbita tkanka łączna, zbliżona wielce do okostnej, łączy ząb właściwie korzeń jego, ze szczęką. Włókna tej tkanki mają kierunek ukośny: do korzenia przytwierdzone są bliżej wierzchołka, do zębodołu bliżej korony, ząb więc właściwie wisi w zębodole na sieci tych włókien, które w ten sposób łagodzą ucisk, wywierany przez korzeń na zębodół podczas pracy żucia.

(D. c. n.)

Dr. ADOLF KLĘSK. (Kraków)

Stare przesądy w traktowaniu zwichnięć i złamań

Niejednokrotnie już wspominaliśmy na tem miejscu, że co do naszego zdrowia względnie leczenia chorób, panują jeszcze i nadal rozmaite stare przesądy. W całej pełni widzimy je przy traktowaniu złamań i zwichnięć. Przedewszystkiem panuje mylne zapatrywanie, że w razie złamania uszkodzony nie może zawsze poruszyć daną częścią ciała, a tembardziej np. chodzić, w przeciwieństwie do zwichnięcia. Tymczasem nieraz właśnie rzecz ma się odwrotnie, bo przy zwichnięciu zniesioną jest właśnie ruchomość w stawie, a znowu przy złamaniu jeżeli uszkodzony ma tylko pęknięcie kości, lub nawet złamanie, ale jest na ból wytrwały lub też złamie się tylko jedna z dwóch kości np. na przedramieniu lub podudziu, może on mimo tego kończyną ruszać, a nawet chodzić. Ten więc objaw nie jest wcale charakterystyczny i nieraz mimo złamania ruchy są możebne tak, że dopiero prześwietlenie promieniami Roentgena wyjaśnia kwestję. Przesądem również jest przypuszczenie pacjentów, że w razie jakiegoś urazu kości lub stawów kość jest „nie na miejscu“ zwłaszcza, że myli ich co do tego towarzyszący urazowi obrzęk. Jest to również, jak wspominaliśmy, przesąd, bo zwichnięcia są stosunkowo znacznie rzadsze od złamań i pod względem leczniczym o wiele łatwiejsze do leczenia. Najczęstszemi właściwie są skręcenia stawów (dystorzje) przy których zwykle występuje przerwanie związadeł utrzymujących staw w położeniu, jakoteż żył, wskutek czego po pewnym czasie występuje tu silny obrzęk i zasinienie i przypadłości pogarszają się po kilku godzinach w przeciwieństwie do złamań i zwichnięć, przy których odrazu są silne bóle nie wzmagające się zbytnio z czasem. Żadnego skręcenia nie należy sobie lekceważyć (co jednak nieraz ma miejsce) a często tymczasem, gdy pacjent się dowie, iż niema ani złamania ani zwichnięcia, chce zaraz chodzić względnie poruszać stawem i wtedy dopiero zwłaszcza na kończynach dolnych, może nastąpić prawdziwe zwichnięcie lub złamanie, gdyż dany staw, jak wspominaliśmy, pozbawiony jest wtedy podtrzymujących go wiązadeł. Ponadto przy skręceniach następuje nierzadko wylew krwi do stawu który jest organem bardzo czułym i dlatego należy w podobych wypadkach słuchać lekarza, robić okłady i zachowywać bezwzględny spokój.

Bardzo ważnem po wszelkich urazach stawu i złamaniach kości jest następowe leczenie ortopedyczne, w postaci nagrzewań, kąpieli, masaży i wykonywania ruchów biernych i czynnych, gdyż przez to przywraca się zaniedbane ruchy, usuwa sztywność i wzmacnia zanikłe przez bezczynność mięśnie. Leczenie to jest nieraz żmudne i długie i bardzo często pacjent nie ma cierpliwości doprowadzić je do końca, nic też dziwnego, że czasem mimo dobrego zgojenia się, funkcja danego członka nie jest zupełnie dobrą. Niektórzy ludzie szkodzą znowu sobie tem, że zwłaszcza na kończynach dolnych obawiają się po zgojeniu złamania chodzić, względnie czynią to z pomocą kul lub lasek w obawie by im się kość na nowo nie złamała. Obawa ta jest nieraz zupełnie bezprzedmiotową, bo kość dobrze zgojona w miejscu złamania jest nieraz silniejszą jak była dawniej. Zwichnięcia i złamania wydarzają się w typowych miejscach. Najczęściej ulega zwichnięciu staw ramieniowy, potem kolano i stopa, rzadziej już inne stawy. Złamaniu ulega znów najczęściej kość promieniowa tuż przy ręce, (wskutek popierania się nią przy upadku) potem kostki, następnie żebra, podudzie, obojczyk, a wreszcie kość udowa wysoko w biodrze, co zwłaszcza wydarza się nieraz u ludzi starszych przy zwykłem upadnięciu na podłogę w pokoju. Pacjent może przytem od biedy chodzić i nie przypuszcza, że ma nogę złamaną.

Widzimy z tego, że sprawa zwichnięć czy złamań nie jest tak prostą jak się wydaje. Zasadą ogólną powinno być, by razie jakiegoś ciężkiego wypadku nic z daną częścią ciała w domu nie manipulować, lecz ułożyć ją spokojnie, zrobić na nią zimny lub kwaśny okład i wezwać zaraz lekarza. Nieraz ludzie popełniają przytem ten błąd, że widząc iż jako tako mogą daną częścią ciała ruszać względnie przy stopie chodzić, zamiast odrazu położyć się, chodzą i przez to swój stan bardzo pogarszają. Przy silnych urazach stawów trzeba koniecznie prześwietlić daną okolicę, gdyż nieraz przy zwykłem pozornie stłuczeniu możemy mieć nieraz do czynienia z pęknięciami śródstawowemi kości, które pociągnąć mogą w razie leczenia nieracjonalnego lub przeoczenia ograniczenie ruchów lub zupełnie zesztywnienie stawu.

Natomiast wobec tego co powiedzieliśmy zrozumie każdy, że zupełnie bezcelowem jest przykładanie w podobnych wypadkach rozmaitych „ciągnących" maści, a jedynie fachowa ręka chirurga jest tu wskazana.



Strzeżcie się grypy!

Obecnie, gdy ze wszystkich stron kraju nadchodzą wiadomości o epidemji grypy, należy zwracać szczególnie baczną uwagę na swe zdrowie. Każdy, kto bierze udział w zebraniach, odwiedza teatry i kina, lub kto wogóle musi przebywać w jednem pomieszczeniu z większą ilością osób, a zwlaszcza podróżni i dzieci szkolne — powinni od czasu do czasu zażywać pastylkę Panflaviny, którą należy powoli przeżuwać w ustach. Uchroni go to z pewnością przed niebezpieczeństwem zarażenia się grypą lub anginą oraz przed zaziębieniem.

Przedewszystkiem zaś wskazanem jest, aby rodzice możliwie często dawali swym dzieciom, zwłaszcza uczęszczającym do szkoły, pastylki Panflaviny, wyróżniające się, jak wiadomo, bardzo przyjemnym smakiem.

O mechaniźmie ciała człowieka i jego pracy

VI. O głosie.

Gdyby fabrykant wprowadził do handlu instrument muzyczny tak niedoskonały, jak nim jest instrument głosu ludzkiego — zbankrutowałby zupełnie na takim interesie, gdyby natomiast udało mu się sporządzić dobre naśladownictwo głosu wyrobionego śpiewaka — miałby gotowy majątek w ręku. Takie sprzeczności znajdujemy w mechanizmie głosu człowieka. Ciekawe jest doprawdy dowiedzieć się bliżej, ak ten mechanizm wygląda. Pewne wyobrażenie o skrzynce głosowej, którą w budowie ciała człowieka jest krtań, powziąć możemy, wziąwszy średniej długości rurkę, z otworem tej szerokości, ażeby palec mógł się swobodnie w nim pomieścić; przez ten otwór przeciągniemy dwie cienkie elastyczne gumki, w jednym końcu lekko związane, tak aby w otworze pozostała szpara. Jeżeli wówczas dmuchniemy w rurkę to otrzymamy ton, który może przybierać różne brzmienia, w miarę ścieśniania i rozluźniania gumek. Podobny przebieg czynności odbywa się w krtani, podczas mowy lub śpiewu. W mechanizmie krtani, elastycznemi gumkami są dwie struny głosowe. Powietrze wydychane z płuc, przechodząc przez krtań, wywołuje drganie strun głosowych, wskutek czego powstaje dźwięk. To drganie można wyczuć, przyłożywszy palec do wierzchołka krtani i mówiąc „Ah" tak głośno, jak tylko starczy głosu. W ten sposób, za pomocą dotyku, uczą się mówić głuchoniemi, którzy nigdy nie słyszeli dźwięku i dlatego nie umieją go wydobyć. Przy zwykłem oddychaniu struny głosowe nie mają napięcia i oddalają się od siebie, tak że powietrze może swobodnie wchodzić i wychodzić z płuc. Przy kaszlu struny zbliżają się do siebie i zamykają szczelinę, znajdującą się między nimi, t. zw. szparę głosową, poczem, pod wpływem naporu wydecnowego powietrza, znów się oddalają. Kichnięcie jest też gwałtownem wydechaniem, z tą różnicą, że powietrze zatrzymuje się chwilowo w tylnej części krtani, a gdy napór ustępuje, wydobywa się przez nos.

Mechanizm, za pomocą którego struny są poruszane, napięcie ich słabnie lub wzmaga się — jest bardzo prosty. Struny są przymocowane do t. zw. chrząsteczek nalewkowych, znajdujących się na powierzchni chrząstki obręczkowej, będącej bardzo ważną częścią w budowie krtani. Za pomocą ruchu mięśni, chrząsteczki te zbliżają się i oddalają od siebie naprzemian, wpływając na zbliżanie się, oddalanie i napięcie strun głosowych. Do górnego brzegu krtani dotyka zgięta chrząstka, zwana nagłośnią, która zasłania przewód oddechowy w ten sposób, aby podczas łykania kęs strawy nie dostawał się do niego, lecz do leżącego bardziej ku tyłowi przełyku.

Pełny dźwięk, spowodowany drganiem strun głosowych, ulega zmianom przechodząc przez wklęsłości gardła, jamy ustnej i nosa. Tak naprzykład, jeżeli otworzymy szeroko usta,

mówimy „Ach“ i wydajemy nadal ten sam dźwięk składając wargi, tak jak do gwizdania — to usłyszymy dźwięk „oh“, a skurczywszy język, usłyszymy dźwięk „Ee“. Takie samo doświadczenie możemy czynić dowolnie z innymi samogłoskami.

Brzmienie spółgłosek otrzymujemy przez częściowe lub zupełne przerwanie dostępu powietrza do krtani, przy pomocy ust, zębów, języka i t. p. Tak więc brzmienie głosek wargowych, jak „p“ i „b“, następuje przez złożenie warg; głosek zębowych, jak „t“ i „d“, przez dotknięcie górnych zębów końcem języka i natychmiastowe cofnięcie go. Głoska „m“ wymawia się z wargami złożonemi, „n“ — z rozchylonemi i dotknięciem języka o podniebienie; przy wymawianiu tych dwóch ostatnich głosek drganie przechodzi przez nos — dlatego, gdy nos nie jest swobodny, co ma miejsce przy zakatarzeniu dróg oddechowych, trudno jest wymawiać niektóre wyrazy.

Zmiany w brzmieniu głosu w latach młodzieńczych następują wskutek wydłużania się i grubienia strun głosowych w tym okresie życia.

Mowa szeptem powstaje prawie że wyłącznie przy udziale jamy ustnej, rola strun głosowych jest bardzo nieznaczna. Śpiew natomiast polega na bardzo umiejętnem wykorzystaniu strun głosowych. Gwizdanie różni się od szeptu i od śpiewu tem, że dźwięk wydobywa się przez złożenie warg — dlatego możliwem jest śpiewać i gwizdać jednocześnie, lecz taka sztuka wymaga niemałej wprawy.

VII. Żołądek.

Nie sądźcie, żeby żołądek miał wypełniać całą przestrzeń ciała, zwaną jamą brzuszną, lub poprostu brzuchem, jak zwykliśmy wyrażać się w potocznej mowie. W tej jamie znajdują się oprócz żołądka, różne inne „warsztaty“, o których będzie mowa później, a tymczasem zajmiemy się żołądkiem, któremu należy się pierwszeństwo, jako noszącemu słusznie miano „gospodarza“ wśród organów ciała człowieka. Żołądek w stanie spoczynku, t. j. wtedy, gdy jest pusty, jest niewielkim woreczkiem, mającym 8 do 10 cali wzdłuż i 3 do 4 cali wpoprzek w swem najszerszem miejscu. Kształtem przypomina obwisłą gruszkę gumową. Może pomieścić z łatwością dwa półkwaterki, a gdy się rozciągnie, to, od biedy, pięć, a nawet i więcej półkwaterek. Nie jest to zresztą jakiś prosty skórzany worek; składa się on z paru warstw różnego rodzaju tkanek, jak nazywa się materjał, z którego są zrobione różne organa ciała. Zewnętrzna jego powierzchnia jest pokryta cieniutką, delikatną skórką, zwaną otrzewna, która stanowi też zewnętrzną szatę wszystkich organów, znajdujących się w jamie brzusznej i wyściela całe wnętrze tej jamy. Wewnątrz ścianki żołądka znajduje się układ mięśniowy, złożony z trzech warstw włókien, ułożonych w różnych kierunkach. Wskutek kolejnej pracy tych szaroróżowych włókien mięśniowych, zawartość żołądka porusza się, przyspieszając trawienie, poczem przez odźwiernik dostaje się do kiszek, jeżeli, wskutek szczególnych okoliczności, te mięśnie żołądkowe wykonywują ruchy nagłe i nieregularne, to zawartość żołądka wędruje w kierunku odwrotnym, niż należy, a mianowicie, przez przełyk i gardło powraca do jamy ustnej — co stanowi bardzo niemiły przypadek, o którym lepiej więcej nie mówić.

Wewnętrzną szatą żołądka jest błona śluzowa, bardzo ważna z tego względu, że w niej mieszczą się gruczołki, wydzielające sok żołądkowy, niezbędny do trawienia.

Żołądek położony jest tuż pod przeponą brzuszną, zwrócony ku lewej stronie ciała. To położenie żołądka jest niekoniecznie korzystnem sąsiedztwem dla serca, albowiem przepełniony żołądek sprawia ucisk na serce i przeszkadza jego normalnej pracy; dlatego niestrawności towarzyszy zwykle bicie serca.

Pokarmy dostają się do żołądka przez wejście, czyli wpust, znajdujący się w górnej, szerszej części, w miejscu połączenia z przełykiem, do kiszek przechodzą przez t. zw. odźwiernik — są to też włókna mięśniowe, które przepuszczają tylko dobrze przetrawione pokarmy.

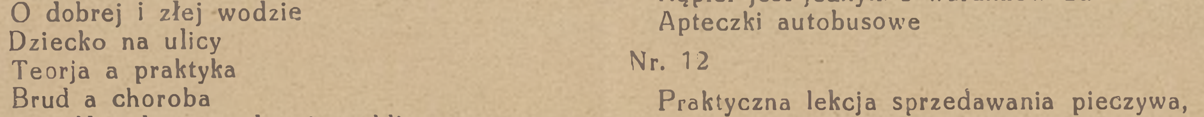
W dalszym ciągu pomówimy obszerniej o tem, jak się odbywa proces trawienia,





Ogródek Działkowy numer listopadowy. Treść: W. L. Trzecie Międzyn. Posiedzenie Biura Ogr. Działkowych w Luksemburgu. — Marciniec: Jak chronić drzewa przed mrozami. — S. K.: Z Pomorza. — Mazurkiewicz: Żywopłoty. — W. Janicki: Oddziaływanie podkładek na drzewka owocowe. — L. Wrzos: Wpływ temperatury na roślinność. — W. J.: Dlaczego tak często warzywa pękają. — Czerkaski: Nawóz ogrodowy „Chorzów". — Przypomnienie prac zimowych. — W. L.: Ruch w Związku. — Pytania i odpowiedzi. — Czasopisma i książki. — Rysunki.

Spis rzeczy za 1930 r.



Prenumerata roczna wraz z przesyłką 5 złotych P. K. O.

ADRES REDAKCJI i ADMINISTACJI: Warszawa, ul. Żórawia 17 m. 6

Redaktor odpowiedzialny: Dr. KONRAD BAGDACH.

Drukarnia „SIŁA", Warszawa, Marszałkowska 71, tel. 334 48.